

DESAFIOS PARA A PRODUÇÃO DE BIOETANOL

Teixeira, J.A.

IBB-Institute for Biotechnology and Bioengineering, Centre of Biological Engineering, Universidade do Minho
Campus de Gualtar, 4710-057 Braga

RESUMO

A tecnologia actual de produção de bioetanol – etanol de 1ª geração - baseia-se na utilização de matérias-primas ricas em açúcar (cana de açúcar, beterraba) ou em amido (cereais, principalmente, milho e trigo) e é uma tecnologia estabelecida e madura, em particular no Brasil, Estados Unidos e nalguns países da Europa (Espanha, França e Suécia). A produção de etanol de 2ª geração, talvez o principal desafio para a produção de bioetanol, consiste no desenvolvimento de processos que permitam a utilização de materiais lenho-celulósicos, incluindo sub-produtos das culturas energéticas (palhas, caules, etc). Mais recentemente, devido às vantagens económicas e ambientais inerentes à sua utilização, a produção de bioetanol utilizando micro e macroalgas bem como a utilização de “novas” culturas vegetais tem sido alvo de interesse.

De um modo genérico, a produção de bioetanol envolve os seguintes processos: armazenagem da matéria-prima; manuseamento e preparação da matéria prima; pré-hidrólise e acondicionamento; sacarificação; fermentação; destilação e desidratação (quando necessário). Em cada um destes passos, vários desafios se colocam para aumentar a eficiência do processo de produção de bioetanol. O pré-tratamento da matéria-prima, o desenvolvimento de enzimas que eficientemente hidrolisem os constituintes da biomassa, a fermentação das pentoses, a intensificação do processo de fermentação das hexoses utilizando leveduras mais eficientes (HGV) e processos de fermentação em contínuo e a integração das varias componentes do processo são alguns dos desafios que se colocam à produção sustentável de etanol de 2ª e 3ª geração.

Estas questões serão abordadas no decorrer da apresentação, sendo também apresentadas as principais actividades de investigação que têm vindo a ser desenvolvidas no Centro de Engenharia Biológica da UM.

II CONGRESSO IBÉRICO DE BIOCOMBUSTÍVEIS SÓLIDOS

14 e 15 de Junho de 2011
UNIVERSIDADE DO MINHO
Campus de Azurém
Guimarães - PORTUGAL

